

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN  
DASAR  
(STUDI KASUS : SMK NEGERI 6 KOTA JAMBI)**

**Rico**

**Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknologi  
Informasi, Universitas Adiwangsa Jambi  
E-mail :reecho86@gmail.com**

**ABSTRAK**

*Dengan semakin cepatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat semua kegiatan menjadi lebih terbantu dalam segi waktu dan biaya, baik dari segi bisnis maupun pendidikan. Dalam hal ini hampir sebagian aktivitas bisa diakses melalui telepon genggam (handphone). Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi pada era modern ini, setiap informasi diharapkan mampu disajikan secara lebih praktis, misalnya dalam bentuk aplikasi dari berbagai platform, seperti Android.*

*Salah satunya penerapan android yang bisa diterapkan adalah dalam sistem pembelajaran. Berdasarkan observasi pada SMK Negeri 6 Kota Jambi hampir 70% siswa-i menggunakan telepon genggam (handphone) yang sistem operasinya android dan berdasarkan fungsional telepon genggam (handphone) rerata digunakan aplikasi sosial media, game, dan streaming, sehingga secara fungsionalnya dalam proses pembelajaran tidak maksimal. Dalam matapelajaran komputer dan jaringan dasar, siswa-i mempunyai beberapa kendala dalam proses belajar mengajar seperti tidak hadirnya guru atau siswa dan cakupan materi. Oleh sebab itu peneliti membantu para guru dan siswa merancang aplikasi pembelajaran matapelajaran komputer dan jaringan dasar berbasis android pada SMK Negeri 6 Kota Jambi.*

*Aplikasi pembelajaran matapelajaran komputer dan jaringan dasar berbasis Android menggunakan metode Waterfall dalam proses perancangannya. Sistem kerja aplikasi ini adalah hubungan dari setiap screen yang ada. Meskipun desainnya masih bersifat sederhana, namun pada dasarnya aplikasi ini diharapkan bisa membantu para siswa dan guru khususnya mata pelajaran komputer dan jaringan dasar pada SMK Negeri 6 Kota Jambi.*

*Kata Kunci : Android, Komputer, Jaringan*

**ABSTRACT**

*With the rapid development of science and technology, all activities become more assisted in terms of time and cost, both in terms of business and education. In this case, almost some activities can be accessed via mobile phones (mobile phones). Along with the development of technology and information in this modern era, every information is expected to be presented more practically, for example in the form of applications from various platforms, such as Android.*

*One of them is the application of Android that can be applied in the learning system. Based on observations at Jambi City State Vocational High School 6, almost 70% of students use mobile phones whose Android operating systems and are functionally based on mobile phones using social media, games, and streaming applications, so*

*that they are not functionally in the learning process. maximum. In the computer and basic network subjects, students have several obstacles in the teaching and learning process such as the absence of teachers or students and the scope of the material. Therefore, researchers help teachers and students design computer learning applications and basic networks based on android at SMK Negeri 6 Kota Jambi.*

*The application of computer learning and basic networks based on Android uses the Waterfall method in the design process. The working system of this application is the relationship of each screen that exists. Although the design is still simple, but basically this application is expected to be able to help students and teachers especially computer subjects and basic networks in SMK Negeri 6 Kota Jambi.*

*Keywords: Android, Computer, Network*

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi sudah sedemikian pesat dan telah mendorong terciptanya inovasi disegala bidang. Salah satu produk yang merupakan imbas dari perkembangan teknologi ini adalah handphone. Pengguna teknologi ini semakin melejit di kalangan masyarakat Indonesia. Dulu Handphone ini hanya bisa digunakan untuk menelepon dan sms saja. Tetapi dengan perkembangan jaman, handphone sekarang menjadi barang canggih yang bisa digunakan untuk beragam keperluan mulai dari telepon, sms, email, mengakses internet dan banyak lagi hal lainnya. Saat ini teknologi smartphone telah berkembang pesat dengan berbagai sistem operasi seperti WINDOWS, OS, IOS, ANDROID, BLACKBERRY. Khususnya Android yang tingkat pesennanya peminat sangat pesat. Selain itu, perangkat keras dan perangkat lunak jaringan telah benar-benar berubah, di awal perkembangannya hampir seluruh jaringan dibangun dari kabel koaxial, kini banyak telah diantaranya dibangun dari serat optik (fiber optics) atau komunikasi tanpa kabel. Tapi disini akan membahas tentang jaringan dari kabel untuk membuat jaringan LAN (Local Area Network) di sebuah Instansi perkantoran.

Hal lain yang melatar belakangi pembuatan aplikasi ini yaitu perkembangan teknologi komunikasi

yang begitu pesat, membuat dunia seolaholah berada dalam genggaman. Jika dulu handphone hanya bisa digunakan untuk menelpon dan berkirim pesat singkat, kini handphone bisa digunakan selayaknya komputer, yakni dapat digunakan untuk berselancar di dunia maya, mengirim email, mengerjakan hal-hal yang berhubungan dengan aplikasi perkantoran seperti Microsoft Word, dan Microsoft Excel, dan masih banyak lagi. Dan saat ini, smartphone yang sedang disenangi oleh banyak orang adalah smartphone yang berbasis android. Android merupakan aplikasi yang open source, sehingga siapapun dapat dengan bebas membuat, memodifikasi, dan mendistribusikan aplikasi-aplikasi android.

Dengan semakin berkembangnya teknologi internet telah memunculkan berbagai aplikasi baru termasuk dalam bidang pendidikan. Aplikasi berbasis android mobile atau di sebut mobile learning (m-learning) dengan format apk yang berisi pembelajaran jaringan komputer yang mempermudah user/pengguna dalam belajar jaringan komputer.

Namun berdasarkan pembelajaran Jaringan Komputer yang telah dilakukan sebelumnya, ditemukan bahwa tingkat penguasaan materi, khususnya pada materi konsep Pengenalan Komponen Jaringan Komputer tersebut cukup rendah. Hasil pembelajaran Jaringan Komputer yang cukup rendah ini, dikarenakan dari

beberapa kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung, diantaranya: 1) masalah yang sering dijumpai adalah siswa sering lupa pada masing-masing fungsi dari komponen jaringan komputer yang sudah dijelaskan, 2) siswa kesulitan memahami proses pembelajaran dengan model konvensional, 3) siswa belum memahami tentang sistem perkabelan misalnya kabel cross dan kabel straight untuk membangun LAN.

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan di atas, Maka dari itu penulis melakukan penelitian yang berjudul "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar (Studi Kasus : SMK Negeri 6 Kota Jambi)" agar mempermudah siswa mempelajari matapelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan baik.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan kegiatan penelitian sebagai berikut :

1. Perumusan Masalah  
Aktifitas awal yang penulis lakukan adalah mengidentifikasi berbagai permasalahan yang ditemukan, mempelajari penyebab dan dampak yang ditimbulkannya. Selanjutnya penulis merumuskan permasalahan yang akan diangkat ke dalam penelitian ini.
2. Studi Literatur  
Studi literatur penulis lakukan untuk mempelajari dan memahami teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti dan menjadi landasan berfikir pada penelitian ini. Sumber referensi berasal dari berbagai jurnal dan buku teks yang penulis dapatkan dari perpustakaan dan melalui media internet.
3. Pengumpulan Data  
Kegiatan pengumpulan data dilaksanakan untuk mengumpulkan

data dan informasi yang dibutuhkan baik melalui dokumen institusi, hasil wawancara dan melalui pengamatan aktifitas proses belajar mengajar pada SMK Negeri 6 Kota Jambi khususnya matapelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

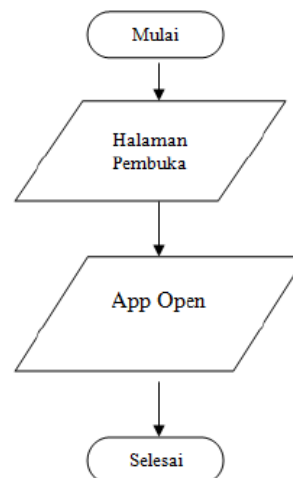
4. Melakukan Analisis Sistem  
Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem dengan diawali analisis kebutuhan data, analisis proses pembelajaran, serta analisis terhadap kebutuhan sistem dan luaran sistem
5. Membuat permodelan Sistem
6. Merancang Prototype

## **3. Pembahasan**

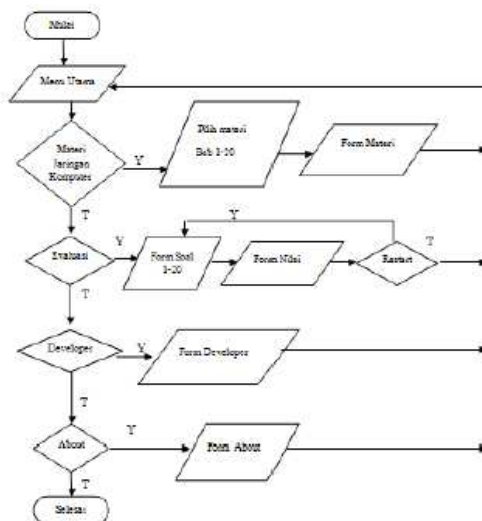
### **3.1 Perancangan dan Penerapan Sistem**

Analisa perancangan sistem merupakan salah satu kegiatan penting yang dilakukan dalam pembuatan sebuah perangkat lunak. Analisa bertujuan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi permasalahan, sedangkan perancangan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas tentang rancang bangun sistem secara umum.

#### **a. Flowchart**



Gambar 1. Flowchart Pembuka



Gambar 2. Flowchart Menu Utama

b. Perancangan Interface

Text View	
<i>Image View</i>	List View (Materi Jaringan)
<i>Image View</i>	List View (Evaluasi)
<i>Image View</i>	List View (Developer)
<i>Image View</i>	List View (About)
<i>Image View</i>	List View (Exit)

Gambar 3. Interface Menu Utama

Evaluasi	
Soal jaringan Komputer	Nomor Soal
<b>Pertanyaan?</b>	
<p>A. <input type="radio"/> Sinyal LTE</p> <p>B. <input type="radio"/> Sinyal digital</p> <p>C. <input type="radio"/> Sinyal magnetik</p> <p>D. <input type="radio"/> Sinyal analog</p>	
Jawaban	

Gambar 4. Interface Evaluasi

Text View (Pilih Materi)	
<i>Image View</i>	List View (Personal Area Network)
<i>Image View</i>	List View (Local Area Network)
<i>Image View</i>	List View (Wide Area Network)
<i>Image View</i>	List View (Metropolitan Area Network)
<i>Image View</i>	List View (Model Referensi OSI)
<i>Image View</i>	List View (Physical Layer)
<i>Image View</i>	List View (Data Link Layer)
<i>Image View</i>	List View (Network Layer)
<i>Image View</i>	List View (Transport Layer)
<i>Image View</i>	List View (Session Layer)

Gambar 5. Interface Pilih Materi

*image background*

Gambar 6. Form Developer

*image background*

Gambar 7. Form About

Evaluasi	
Soal Jaringan Komputer	Nomor Soal
<div style="text-align: center;"> <p>Nilai(%):</p> <p>Jawaban Benar:</p> <p>Jawaban Salah:</p> <p>Jumlah Soal:</p> <p>Jawaban Benar(%):</p> <p>Nilai(%):</p> </div>	

Gambar 8. Form Nilai



Gambar 11. Tampilan Halaman Pilih Materi

### c. Implementasi



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama



Gambar 12. Tampilan Halaman Evaluasi



Gambar 10. Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 13. Tampilan Halaman Developer



Gambar 14. Tampilan Halaman About

#### 4. Penutup

##### 4. 1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini diharapkan membantu siswa dan guru dalam proses belajar mengajar.
2. Aplikasi ini menyediakan rangkuman materi inti dari matapelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Pada SMK Negeri 6 Kota Jambi.
3. Aplikasi ini bisa meningkatkan minat siswa dan masyarakat dalam belajar Komputer dan Jaringan.

##### 4. 2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut :

1. Perlu jadwal pengecekan secara rutin terhadap perkembangan Jaringan Komputer agar selalu up to date dalam menyajikan informasi.
2. Materi Komputer dan Jaringan Dasar yang dibahas dalam aplikasi ini hanya Materi dasar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dennis, Alan ; Wixom, Barbara Halley ; Tegarden, David. 2005. *System Analysis and Design with UML Version 2.0 : An Object-Oriented Approach*. United States : John Wiley & Sons, Inc.
- [2] K, Tomas. 2007. *A first look at Google Android* (Http://id.scribd.com, Tanggal akses : 20 Maret 2019)
- [3] Mehdipour, Yousef & Zarehkafi, Hamideh. 2013. *Mobile Learning for Education : Benefit and Challenges*. International Journal of computing Engineering research, Vol 3 (6).
- [4] Mcleod, Raymond Jr ; & Schell, George P. 2007. *Management Information System*. Tenth edition. United States : Prentice Hall.
- [5] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Cetakan Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu
- [6] Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya
- [7] Umiatun. 2012. *Aplikasi Mobile Learning Fisika Dengan Menggunakan Adobe Flash Sebagai Media Pembelajaran Pendukung*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol 18 (2).
- [8] Turban, Efraim ; Rainer, R. Kelly Jr ; & Potter, Richard E. 2007. *Introduction to Information System : Supporting and Transforming Business*. United States : John Wiley & Sons, Inc.